

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 3 月 10 日 (10.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/021806 A1

(51) 国際特許分類⁷: C21D 9/00, C22C 38/00,
38/18, 38/54, F01D 25/24, F02C 7/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/012764

(22) 国際出願日: 2004 年 8 月 27 日 (27.08.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-306103 2003 年 8 月 29 日 (29.08.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人物質・材料研究機構 (NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 Ibaraki (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大場 敏夫

(OHBA, Toshio) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 澤田 浩太 (SAWADA, Kota) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 木村 一弘 (KIMURA, Kazuhiro) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 岡田 浩一 (OKADA, Hirokazu) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP). 阿部 富士雄 (ABE, Fujio) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県つくば市千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).

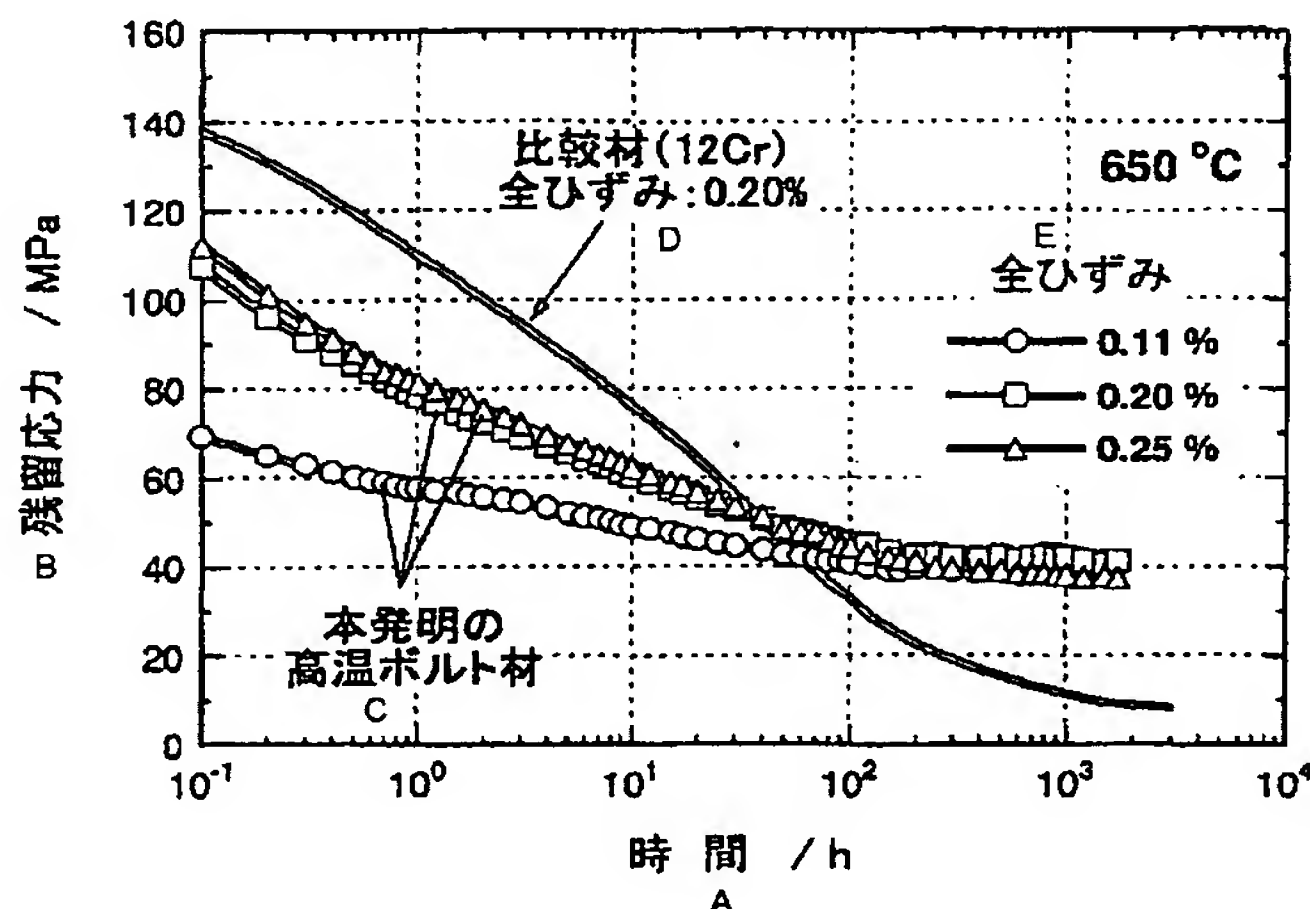
(74) 代理人: 西澤 利夫 (NISHIZAWA, Toshio); 〒107-0062 東京都港区南青山 6 丁目 1 番 1 号 スリーエフ南青山ビルディング 7 F Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: HIGH TEMPERATURE BOLT MATERIAL

(54) 発明の名称: 高温ボルト材



A... TIME/h

B... RESIDUAL STRESS/MPa

C... HIGH TEMPERATURE BOLT MATERIAL OF THE PRESENT INVENTION

D... COMPARATIVE MATERIAL (12Cr) TOTAL STRAIN 0.20 %

E... TOTAL STRAIN

(57) Abstract: A high temperature bolt material, characterized in that it is a ferrite steel comprising 8 wt % or more of Cr and having a tempered martensite structure and can be used in a high temperature region of higher than 500°C; and a method for producing the high temperature bolt material which comprises subjecting the above-mentioned steel material to a heat treatment comprising a quenching or normalizing at a temperature of 1000°C or higher and then to a tempering at a temperature of 730°C or higher. The above ferrite steel high temperature bolt material is excellent in characteristics of the resistance to stress relaxation.

[続葉有]

WO 2005/021806 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保証が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: Crを8重量%以上含有し、焼戻しマルテンサイト組織を有するフェライト鋼であって、500℃を超える高温域において使用可能である高温ボルト材を、1000℃以上での焼入れ、または焼ならし、そして730℃以上での焼戻しの熱処理により製造し、500℃以上の高温域においても使用することができる、耐応力緩和特性に優れたフェライト鋼高温ボルト材とその製造方法とする。